

#3

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: ROLF SCHUMACHER

Serial No.: 09/296,276

Group Art Unit: 1722

Filed: APRIL 22, 1999

Examiner:

Title: COVERING OR TRIM PART AND A PROCESS AND SYSTEM FOR
MANUFACTURING SAME

CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. §119

BOX MISSING PARTS

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

The benefit of the filing date of prior foreign application
No. 198 18 119.1, filed in Germany on April 23, 1998, is hereby
requested and the right of priority under 35 U.S.C. §119 is
hereby claimed.

In support of this claim, filed herewith is a certified copy
of the original foreign application.

Respectfully submitted,

June 18, 1999


Warren A. Zitlau
Registration No. 39,085

Donald D. Evenson
Registration No. 26,160

EVENSON, McKEOWN, EDWARDS
& LENAHA, P.L.L.C.
1200 G Street, N.W., Suite 700
Washington, DC 20005
Telephone No.: (202) 628-8800
Facsimile No.: (202) 628-8844

DDE:WAZ:psy

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Bescheinigung



Die Daimler-Benz Aktiengesellschaft in Stuttgart/Deutschland hat eine Patentanmeldung unter der Bezeichnung

"Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung eines Verkleidungs- und Zierteils und danach hergestelltes Verkleidungs- und Zierteil"

am 23. April 1998 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereicht.

Die Anmeldung ist auf die DaimlerChrysler AG in Stuttgart/Deutschland umgeschrieben worden.

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

Die Anmeldung hat im Deutschen Patent- und Markenamt vorläufig die Symbol B 29 C, B 60 R und B 32 B der Internationalen Patentklassifikation erhalten.

München, den 15. April 1999

Deutsches Patent- und Markenamt

Der Präsident

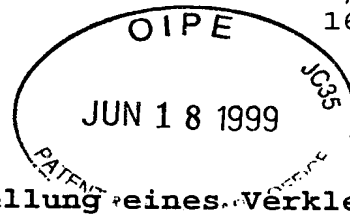
Im Auftrag

Aktenzeichen: 198 18 119.1

Dzierzon

Daimler-Benz Aktiengesellschaft
Stuttgart

FTP/P ste/pö
16.05.1998



**Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung eines Verkleidungs-
und Zierteils und danach hergestelltes Verkleidungs- und
Zierteil**

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines Verkleidungs- und Zierteils mit einem direkt angeformten Träger gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Desweiteren bezieht sich die Erfindung auf ein nach diesem Verfahren hergestelltes Verkleidungs- und Zierteil sowie eine Gießform zur Herstellung des letzteren.

Durch die DE-OS 24 44 267 ist ein "Verfahren zur Herstellung eines Gegenstandes aus Kunststoff an dem wenigstens eine in einem Spritzgußwerkzeug geformte Fläche mit Metall bedeckt ist" bekannt geworden. Nach diesem Verfahren werden Gegenstände mit größeren Oberflächen hergestellt, an deren Aussehen hohe Ansprüche gestellt werden. Es handelt sich dabei z. B. um Kühlschränke, Badewannen und gewisse Autoteile, insbesondere solche, die als Innenverkleidung bei Personenkraftwagen eingesetzt werden. Ausser einer makellosen Oberfläche wird auch eine entsprechend hohe Steifigkeit und Verzugsfreiheit verlangt.

Bei dem bekannten Verfahren wird eine wenigstens zweiteilige Spritzgießform verwendet. In diese wird ein später das Dekor-teil dieses Verkleidungs- und Zierteils bildendes Blech eingelegt und beim Schließen der Form vorgeformt. Nach dem vollständigen Schließen ist der Rand zwischen die beiden Teile der Spritzgießform eingeklemmt. Damit findet dann gleichzeitig auch ein Abdichten der Form nach außen hin statt. Wenn anschließend

die Spritzgießmasse eingespritzt wird, so bewirkt sie ein weiteres Formen des Ziergießteils in der Art eines Tiefziehvorgangs. Gleichzeitig findet dann auch die Verbindung mit dem Spritzgießwerkstoff statt. Sobald letzterer ausgehärtet ist, wird die Form geöffnet und dann das Verkleidungs- und Zierteil entnommen. Es muß dann anschließend an seinem beim Spritzgießen festgehaltenen Rand noch bearbeitet werden. Diese Nachbearbeitung ist aufwendig und deshalb teuer.

Durch die DE 195 46 551 C1 ist ein "beschichtetes Dekorteil" bekannt geworden. Dabei können flache unverformte Platinen in die Spritzgießform eingelegt und durch den Druck des eingespritzten Kunststoffes entsprechend der Innenform des Formhohlraums verformt werden, so daß sie dessen Gestalt annehmen. Bei dieser Druckschrift geht es um die Herstellung eines Verkleidungs- und Zierteils in sogenannter Sandwich-Bauweise, also mit einer oberen und einer unteren Abdeckung sowie einer zwischenliegenden Kunststoff-Füllung. Eine solche Sandwich-Bauweise ist beim erfindungsgemäßen Verfahren nicht vorgesehen.

Desweiteren ist ein Herstellverfahren bekannt geworden, bei welchem die Dekore mit faserverstärkten Kunststoffen hinterpreßt werden. Es sind dies Preßverfahren für SMC und GMT, also Verfahren bei denen duroplastische (SMC) und thermoplastische (GMT) Kunststoffe eingesetzt werden.

Beim vorliegenden Verfahren geht es nicht um die Herstellung eines Verkleidungs- und Zierteils mittels eines Preßverfahrens im vorgenannten Sinne. Außerdem ist am vorbekannten Preßverfahren nachteilig, daß das Material durch einen Preßvorgang verformt wird, was bedeutet, daß das eingelegte Dekorteil "schwimmend" im Werkzeug eingelegt ist. Desweiteren sind hinterschnittene Konturen nur sehr bedingt möglich, weil die erforderlichen Werkzeugschieber zusammen mit der Preßbewegung, also in fließendem Material bewegt werden müssen. Mehrfach-Werkzeuge sind in den meisten hier interessierenden Fällen nicht möglich.

Es liegt infolgedessen die Aufgabe vor, ein Verfahren gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 so weiterzubilden, daß damit ein Verkleidungs- und Zierteil mit bester Oberfläche und hoher Genauigkeit ohne Nachbearbeitung nach dem Spritzen hergestellt werden kann. Desweiteren besteht die Aufgabe darin, ein nach diesem Verfahren hergestelltes Verkleidungs- und Zierteil zu schaffen, sowie eine Gießform, mit welcher dieses Verfahren durchgeführt werden kann.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß das Verfahren nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 gemäß dem kennzeichnenden Teil dieses Anspruchs weitergebildet ist.

Im Gegensatz zum eingangs beschriebenen Verfahren, bei welchem das Verkleidungs- und Zierteil nach dem Herausnehmen aus der Spritzgießform noch auf die endgültige Größe beschnitten werden muß, erfolgt beim erfindungsgemäßen Verfahren das Zuschneiden des Dekorteils bereits in der Spritzgießform, was ein entscheidender Vorteil ist. Er liegt nicht nur im Zeitgewinn, sondern auch in den reduzierten Kosten. Letzteres ist deshalb von Bedeutung, weil es sich in aller Regel bei solchen Verkleidungs- und Zierteilen um Massenartikel handelt.

Das Spritzen wird in weiterer Ausgestaltung des Verfahrens bei einer Temperatur von ca. 150° durchgeführt.

Desweiteren wird in Weiterbildung des Verfahrens zur Herstellung des Dekorteils auf eine Lage Edeldholz-Furnier, eine Lage Blind-Furnier gelegt und dazwischen eine Lage mit Phenol-Melaminharz getränktes Vlies oder auch lediglich eine Lage Leim.

Wenn keine Edeldholz-Optik des Verkleidungs- und Dekorteils verlangt wird bzw. hergestellt werden soll, sondern statt dessen die sichtbare Oberfläche durch Metall oder auch durch mit einem Überzug versehenes Metall gebildet werden soll, so sieht eine andere Variante des Verfahrens gemäß Anspruch 4 vor, daß zur Herstellung des Dekorteils auf ein Blechteil rückseitig eine

Kopplungsschicht, insbesondere ein reaktiver Schmelzklebstoff oder ein "trockener" Leimfilm aufgebracht und diese Schicht durch die Spritzgießmasse erwärmt und/oder aktiviert wird. Am Grundprinzip des Verfahrens, nämlich dem Beschneiden des Dekorteils beim Schließen der Spritzgießform und damit in letzterer, ändert sich dadurch natürlich nichts.

Das erfindungsgemäße Verfahren zur Herstellung von Dekorteilen mit dekorativer Oberfläche kann außer mit den genannten Materialien, nämlich Echtholz-Furnier, Metall wie bspw. Aluminium, Stahl oder Kupfer auch mit Papieren, Textilien oder anderen Faserstoffen durchgeführt werden.

Der Dekorzuschnitt kann beim erfindungsgemäßen Verfahren in der Spritzform sicher positioniert werden. Durch das Anströmen mit dem Kunststoff, insbesondere an einer zentralen Region des Bauteils, erreicht man automatisch eine Abdichtung zwischen der Dekorvorderseite und dem Trägerteil. Ausserdem kann, wenn das Werkzeug mit einer um die Außenkontur des Teils verlaufenden Tauchkante ausgestattet wird, ein konturgenauer Beschnitt des Dekorteils beim Schließen der Form erzielt werden. Dadurch erreicht man dann eine ausgezeichnete Passung des Dekorzuschnitts zur Werkzeugkontur und somit eine gute Abdichtung wie sich aus der Zeichnung und der zugehörigen Beschreibung eines Ausführungsbeispiels ergibt.

Wesentlich ist auch, daß mit dem erfindungsgemäßen Spritzgießverfahren auch komplizierte und hinterschnittene Konturen, wie sie bei Funktionselementen wie Befestigungshaken, Verrastungen für Schalter etc. gebraucht werden, möglich sind.

Das Verfahren ist im übrigen in hohem Maße reproduzierbar, weil das Material für die angeformten Träger reproduzierbar in die Form indiziert werden kann und nicht wie beim Pressen in die Form eingelegt werden muß, was zwangsläufig Toleranzen beim Einlagegewicht und der Lage der eingelegten Zuschnitte bedeutet.

Die für das Aushärten der reaktiven Masse notwendige Werkzeugtemperatur von vorzugsweise ca. 150° wird gleichzeitig zur Härtung bspw. eines duroplastischen Leimfilms genutzt. Das ermöglicht dann ein hohes Maß der Verformung des Holzes, weil während des Füllvorgangs ein Verschieben der Furnierlagen untereinander möglich ist.

Bei der Herstellung von Metall-Dekorteilen kann in gleicher Weise verfahren werden. Insoweit wird auf die Unteransprüche verwiesen, die auf das Verkleidungs- und Zierteil gerichtet sind. Bei Metall-Dekorteilen wird das plane oder vorgeformte Blechteil, z. B. aus Aluminium oder anderen Metallen, entweder rückseitig mit einer Kopplungsschicht (z. B. reaktiver Schmelzklebstoff) beschichtet und in das Werkzeug eingelegt oder zusammen mit einem "trockenen" Leimfilm in das Spritzgießwerkzeug eingelegt und dann hinterspritzt. Die Wärmedehnung bspw. von Aluminium und Harz/Glasfaser Compound sind sehr ähnlich, so daß auch bei dieser Materialkombination ein spannungsarmer Aufbau erreicht werden kann.

Beim Hinterspritzen von Holz-Furnieren, Papieren und Textilien kann die erforderliche Verformung durch das Anfließen der Spritzgießmasse erreicht werden. Bei relativ geringen Verformungsgraden gilt dies auch für metallische Dekore z. B. dekorierte Bleche aus Aluminium oder anderen Metallen.

Schließlich ist es auch noch vorteilhaft, daß durch die Verwendung eines eingefärbten Materials die Teilekanten und die Rückseite mit einer fertigen Oberfläche hergestellt werden können.

Weitere Vorteile, Wirkungsweisen und Ausbildungen ergeben sich aus den beigefügten Zeichnung in Verbindung mit der Zeichnungsbeschreibung und den Ansprüchen.

Die Zeichnung zeigt Ausführungsbeispiele der Erfindung in schematisierter Darstellung. Hierbei stellen dar:

Figur 1 einen Vertikalschnitt durch das erfindungsgemäße Stanz- und Schneidwerkzeug, wobei die linke Bildhälfte die Stellung etwa beim Schneiden und die rechte Bildhälfte die Stellung nach dem Spitzen verdeutlicht,

Figur 2 eine der rechten Bildhälfte der Figur 1 entsprechende abgebrochene Darstellung eines zweiten Ausführungsbeispiels eines Verkleidungs- und Zierteils,

Figur 3 eine Weiterentwicklung des Verkleidungs- und Zierteils der Figur 2, ebenfalls in abgebrochener Darstellung.

Die Spritzgießform 1 besteht beim Ausführungsbeispiel aus dem Spritzgießform-Oberteil 2 und dem Spritzgießform-Unterteil 3. Beide können jeweils aus einem Stück bestehen. Beim Ausführungsbeispiel ist desweiteren vorgesehen, daß das Oberteil 2 im Sinne des Pfeils 4 gegen das Unterteil 3 hin zustellbar ist. Auf den Randbereich 6 des Unterteils 3 wird ein Dekorteil 5 aufgelegt, welches bspw. bis an die Außenkontur 7 des Unterteils reicht oder über diese sogar noch etwas hinaussteht. Auf jeden Fall sollte es die vertikale Innenkontur 8 nach außen hin genügend weit überragen. Es kann gemäß Figur 1 leicht vorgeformt, d. h. leicht becher- oder topfartig geformt sein.

An einem der beiden Spritzgießformteile, beim Ausführungsbeispiel am Oberteil 2, ist eine umlaufende Schneidkante 9 ausgebildet. Sofern mit einer Gegenschneidkante des anderen Spritzgießformteils, also hier des Unterteils 3 im Sinne eines Stanzwerkzeugs zusammenwirken. Stattdessen ist aber beim Ausführungsbeispiel vorgesehen, daß der zugeordnete obere Innenwandbereich 10 mit einer konischen oder bogenförmig gewölbten Kontur versehen ist. Dabei ist die Dimensionierung in diesem Bereich so gewählt, daß, ausgehend von der in Figur 1 links gezeichneten Zwischenstellung des Oberteils 2, bei weiterem Ab-

wärtshub im Sinne des Pfeils 4 die Schneidkante 9 am Innenwandbereich 10 und einem bei Stanzwerkzeugen üblichen Toleranzwert vorbeibewegt wird. Dadurch findet einerseits das Abscheren des äußeren Rands 11 des Dekorteils 5 statt und andererseits schiebt die Schneidkante 9 gemäß der rechten Bildhälfte der Figur 1 das Dekorteil 5 vor sich her bis es an der Bodeninnenfläche 12 der Spritzgießform angekommen ist. Zugleich findet dann auch eine Abdichtung zwischen der Schneidkante 9 und der gebildeten Stirnkante 13 des Dekorteils 5 statt. Der Oberwärtshub 4 ist so festzulegen, daß der nach oben weisende Rand 14 des Dekorteils 5 vom Oberteil 2 nicht gestaucht wird.

In die Höhlung zwischen Ober- und Unterteil bzw. zwischen Oberteil und abgesenktem, beschnittenem Dekorteil 5 wird über einen Angußtrichter 15 die Spritzgießmasse mit der vorgesehenen Fließgeschwindigkeit eingespritzt. Auf diese Weise entsteht dann der an das Dekorteil 5 angeformte Träger 16.

Damit die Spritzgießmasse bleibend am Dekorteil 5 verhaftet, befindet sich an der nach oben weisenden Fläche 17 eine Koppungsschicht.

Wenn es sich beim Dekorteil um ein Edelholz-Furnier handelt, das an seiner Rückseite in bekannter Weise mit einem Blindfurnier kaschiert ist, so legt man auf letzteres Vlies, das mit Phenol-Melaminharz oder Leim getränkt ist. Stattdessen kann man auch eine Leimschicht allein auftragen. Auf jeden Fall gewährleistet diese Zwischenschicht, welche durch die Temperatur der eingespritzten Spritzgießmasse erwärmt und/oder aktiviert wird, eine dauerhafte und sichere Verbindung von Dekorteil 5 und gebildetem Träger 16.

Falls statt dem erwähnten Furnier-Sandwich ein Metallblech bspw. aus Aluminium, Kupfer, Edelstahl oder dergleichen verwendet wird, so ist ein hierzu geeignetes Kopplungsmaterial auszuwählen. Insoweit kann auf bekannte Leim- oder Klebmaterialien zurückgegriffen werden. In beiden Fällen wird aber das

BMC-Verfahren in dieser Spritzgießmaschine angewandt. Die Spritzgießmasse ist im Gegensatz zu bekannten Varianten ein duroplastischer Kunststoff, der für eine vollflächige Hinterfüterung geeignet ist. Die geringe Material-Verarbeitungsschwindung, die geringe Wärmedehnung sowie eine relativ hohe Steifigkeit und Festigkeit dieses Fasersverbundwerkstoffs aus reaktivem vorgemischtem Harz/Glasfaser Compound bietet sich besonders für eine Kombination mit Holz an. Im übrigen kann bei Holz und Textilien gegebenenfalls auf eine Leimschicht auch verzichtet werden. Verzahnungseffekte und gegebene Adhäsion zum Holz oder textilen Werkstoff können für eine dauerhafte Verbindung ausreichend sein. Es sei noch nachgetragen, daß die Blindfurnierlage bzw. das Vlies die Aufgabe haben, den flüssigen Kunststoff der BMC-Masse auf die Dekorvorderseite zu verhindern.

Das Dekorteil 5 der Variante nach den Figuren 2 und 3 überdeckt lediglich einen Teil des angespritzten Trägers 16. An den Innenrand dieses Dekorteils schließt sich eine Trennnut 18 des gespritzten Trägers 16 an. Sie ist in Richtung der freien Fläche des Trägers ausgewölbt. Außerdem sind senkrecht zur Bildebene der Figur 2 an der Wandung im Bereich der Trennnut 18 Durchbrüche 19 ausgebildet.

Gemäß Figur 3 kann nun auf die nicht überdeckte Unterseite des Trägers 16 ein loses Zusatz-Dekorteil 20 aufgelegt werden. Mit einem Außenrand 21 greift es in die Trennnut 18 ein. Außerdem können an diesen Rand Laschen 22 oder dergleichen Befestigungselemente angeformt oder allgemeiner gesprochen angebracht sein, die nach dem Durchstecken gemäß Figur 3 umgebogen werden und dadurch das Zusatz-Dekorteil 20 am Träger 16 festhalten. Figur 3 zeigt desweiteren, daß das Zusatz-Dekorteil 20 bis an das Dekorteil 5 heranreichen kann und nach außen hin mit diesem bündig abschließt. Es kann aus gleichem oder anderen Material bestehen wie das Dekorteil 5 und folglich auch gleiche, ähnliche oder andere Farbe bzw. farbliche Gestaltung haben. Ein

Ankleben des Zusatz-Dekorteils 20 an den Träger 16 ist beim Ausführungsbeispiel nicht vorgesehen aber durchaus möglich.

Der Angußtrichter 15 der Form bzw. der in diesem steckende Ansatz des Trägers 16 kann entfernt oder bei entsprechender Gestaltung auch zu Montagezwecken des Teils herangezogen werden. In nicht dargestellter aber an sich bekannter Weise können an den Träger 16 Befestigungselemente für das Aufclipsen oder anderweitige Festhalten des Verkleidungs- und Zierteils, bspw. an einem Kraftfahrzeug, angeformt oder aus anderem Material angegossen werden. Insoweit kann auf Bekanntes zurückgegriffen werden.

.oOo.

Daimler-Benz Aktiengesellschaft
Stuttgart

FTP/P ste/pö
16.05.1998

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung eines Verkleidungs- und Zier-
teils mit einem direkt angeformten Träger (16), bei wel-
chem ein Dekorteil (5) in eine wenigstens zweiteilige
Spritzgießform (1) eingebracht, die Form geschlossen und
anschließend durch die eindringende Spritzgießmasse we-
nigstens gegen eine der mindestens einen Einspritzöffnung
gegenüberliegende Fläche (17) der Spritzform-Höhlung ge-
preßt wird, daß sich die Spritzgießmasse beim Aushärten
mit dem Dekorteil (5) dauerhaft verbindet und danach die
Spritzgießform (1) geöffnet wird, und daß dann das Ver-
kleidungs- und Zierteil entnommen wird, **dadurch gekenn-
zeichnet**, daß beim Schließen der Spritzgießform (1) in
letzterer das Dekorteil (5) konturgenau beschnitten oder
ein zuvor konturgenau beschnittenes Dekorteil lageent-
sprechend in die Spritzgießform eingelegt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das
Spritzen bei einer Temperatur von ca. 150° durchgeführt
wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,
daß zur Herstellung des Dekorteils (5) auf eine Furnier-
Edelholzlage eine Lage Blindfurnier und dazwischen eine
Lage mit Phenol-Melaminharz getränktes Vlies oder nur eine
Lage Leim gelegt wird.
4. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,
daß zur Herstellung des Dekorteils (5) auf ein Blechteil

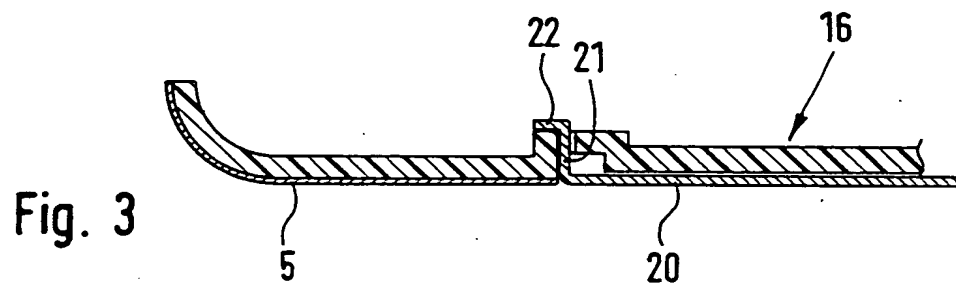
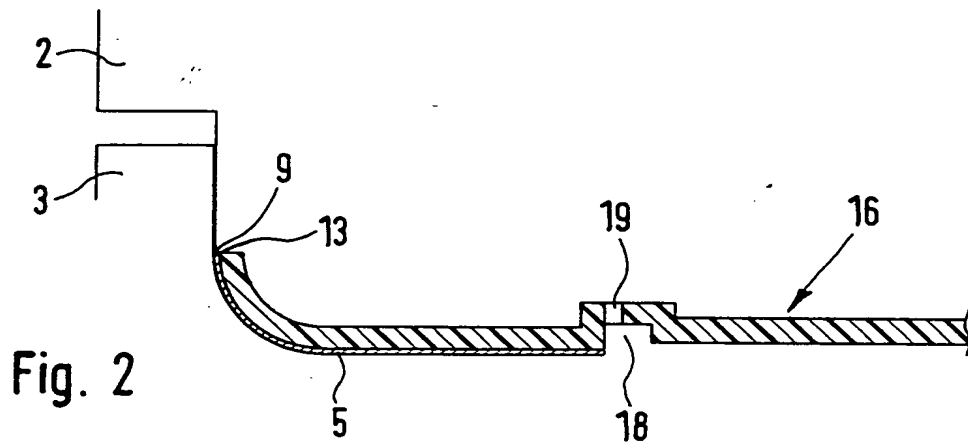
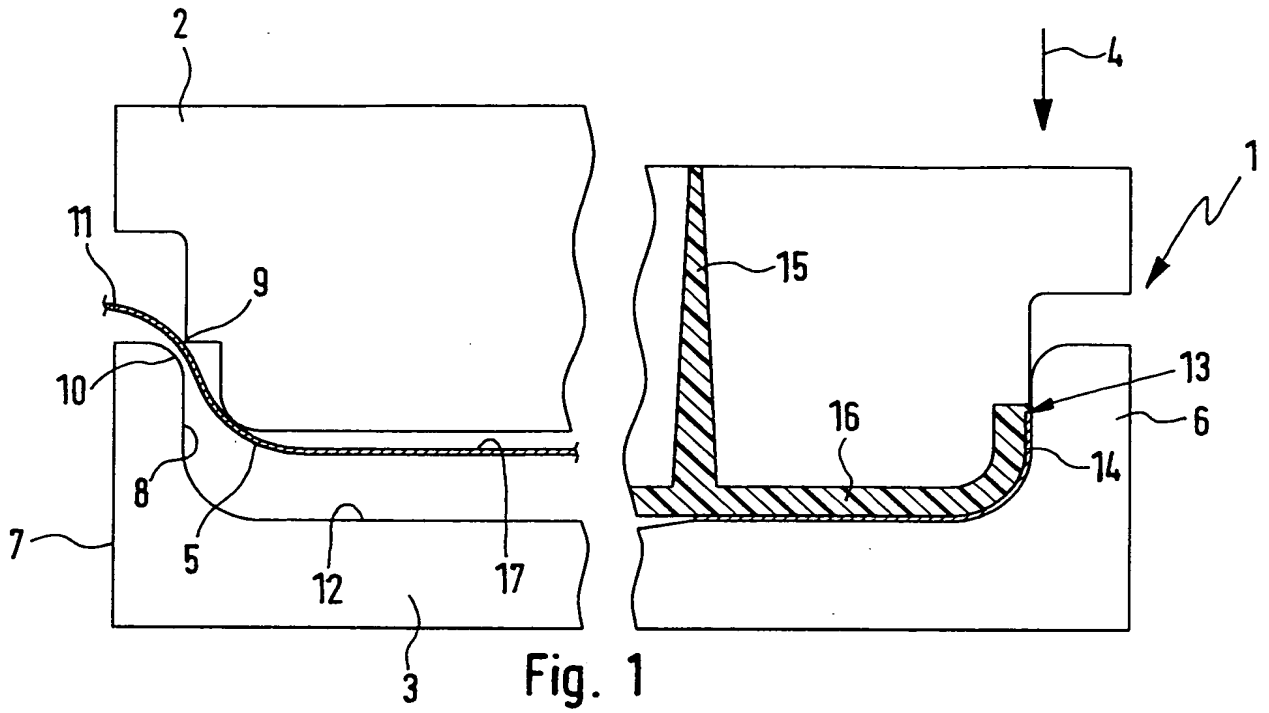
rückseitig eine Kopplungsschicht, insbesondere ein reaktiver Schmelzklebstoff oder ein "trockener" Leimfilm aufgebracht und diese Schicht durch die Spritzgießmasse erwärmt und/oder aktiviert wird.

5. Verkleidungs- und Zierteil, hergestellt nach dem Verfahren gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4, gekennzeichnet durch eine Lage Edelholzfurnier, auf das eine Lage Blindfurnier aufkaschiert ist, wobei das Blindfurnier mit dem tragenden Spritzgießmaterial bleibend verbunden ist, wobei ferner das Spritzgießmaterial durch reaktives, vorgeschmisches Harz/Glasfaser Compound gebildet ist.
6. Verkleidungs- und Zierteil, hergestellt nach einem der Ansprüche 1 bis 4, gekennzeichnet durch eine wenigstens teilweise vorgeformte oder beim Spritzen geformte Metallschicht, die rückseitig eine Kopplungsschicht trägt, welche ihrerseits mit dem Spritzgießmaterial verbunden ist, wobei das Spritzgießmaterial durch reaktives, vorgemischtes Harz/Glasfaser-Compound gebildet ist.
7. Verkleidungs- und Zierteil nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Edelholzfurnier und das Blindfurnier über eine Schicht aus einem mit Phenol-Melaminharz oder Leim getränktem Vlies oder einer Schicht Leim miteinander verbunden sind.
8. Verkleidungs- und Zierteil nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Kopplungsschicht aus reaktivem Schmelzklebstoff oder einem "trockenen" Leimfilm gebildet ist.
9. Verkleidungs- und Zierteil nach Anspruch 6 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Metallschicht an ihrer Außenfläche dekoriert, beispielsweise lackiert ist.

10. Verkleidungs- und Zierteil nach einem der Ansprüche 5 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der angeformte Träger (16) in BMC-Verfahren in einer Spritzgießmaschine (1) gebildet ist.
11. Verkleidungs- und Zierteil einem der Ansprüche 6 bis 10 dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (16) nur teilweise, insbesondere an seinem Außenbereich, vom Dekorteil (5) überdeckt ist und sich an den Innenrand des Dekorteils (5) eine Trenn-Nut (18) anschließt, die einen Außenrand eines außerhalb der Gießform montierten losen Zusatz-Dekorteils (20) aufnimmt oder von diesem wenigstens teilweise übergriffen ist.
12. Verkleidungs- und Zierteil nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Zusatz-Dekorteil (20) mit Halteelementen (8), insbesondere mit umbiegbaren Laschen (22), versehen ist, die Durchbrüche (19) in Bereich der Trenn-Nut (18) zur Rückseite des Verkleidungs- und Zierteils hin durchsetzen oder darin haltend eingreifen.
13. Verkleidungs- und Zierteil nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß sich das Zusatz-Dekorteil (20) nahezu nahtlos und bündig an das angeformte Dekorteil (5) des Verkleidungs- und Zierteils anschließt.
14. Verkleidungs- und Zierteil nach einem der Ansprüche 6 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß das Trägermaterial (16) den stirnseitigen Rand des Dekorteils (5) bzw. des angeformten Dekorteils, bündig übergreift.
15. Verkleidungs- und Zierteil nach einem der Ansprüche 6 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß das Trägermaterial (16) einstückig mit Befestigungselementen des Verkleidungs- und Zierteils gespritzt ist oder die Befestigungselemente in das Spritzgießmaterial eingebettet sind.

16. Spritzgießform zur Herstellung des Verkleidungs- und Zierteils nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Spritzgießform (1) mit einem Stanz- oder Schneidwerkzeug (9, 10) zum genauen Beschneiden der umlaufenden Randes des Dekorteils (5) kombiniert ist.
17. Stanz- oder Schneidwerkzeug nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß ein Teil der Schließbewegung (4) des oder eines bewegbaren Spritzgießformteils (2) zugleich ein Schneid- oder Stanzhub ist.
18. Stanz- oder Schneidwerkzeug nach Anspruch 16 oder 17, dadurch gekennzeichnet, daß an einem der wenigstens beiden Spritzgießformteile (2, 3), insbesondere an dem gegen ein feststehendes Spritzgießformteil (3) zustellbaren Spritzgießformteil (2) eine umlaufende Schneid- oder Tauchkante (9) ausgebildet ist, die an einem vorzugsweise eine Gegen-schneide bildenden Auflagerand (10) des feststehenden Spritzgießformteils (3) beim Schließen der Spritzgießform (1) vorbeibewegbar ist.

.oOo.



Daimler-Benz Aktiengesellschaft
Stuttgart

FTP/P ste/pö
16.05.1998

Zusammenfassung

Insbesondere in der Fahrzeugindustrie werden zunehmend Verkleidungs- und Zierteile verwendet, die im Wesentlichen aus einer Spritzgießmasse und einem damit in der Spritzform bleibend verbundenen Dekorteil (5) bestehen. Das Dekorteil kann sowohl ein Echtholzfurnier beinhalten als auch ein Aluminium- oder anderes Metallteil.

Ein besonders vorteilhaftes Herstellungsverfahren eines solchen Verkleidungs- und Zierteils erreicht man durch das Kombinieren des Spritzvorgangs mit einem kurz zuvor durchgeführten Beschneidungsvorgang am Randbereich des in die Spritzform eingebrachten Dekorteils. Von den zahlreichen nachstehend aufgeführten Vorteilen sind zu erwähnen, die maßgenaue preiswerte Herstellung, die keinerlei Nachbearbeitung erfordert, das Herstellen dieses Zierteils zusammen mit Befestigungselementen, die Verwendung einer mehrteiligen Spritzform, die auch komplizierte Formen und Hinterschneidungen und/oder variable Wanddicken ermöglicht und schließlich die Ausbildung eines solchen Verkleidungs- und Zierteils mit zwei verschiedenen Dekorteilen.

.oOo.